र्जिस्ट्री सं. डी.एल.- 33002/99

भारत सरकार GOVERNMENT OF INDIA



एस.जी.-डी.एल.-अ.-10012025-260117 SG-DL-E-10012025-260117

असाधारण EXTRAORDINARY

प्राधिकार से प्रकाशित PUBLISHED BY AUTHORITY

भाग IV PART IV

राष्ट्रीय राजधानी राज्य क्षेत्र दिल्ली सरकार GOVERNMENT OF THE NATIONAL CAPITAL TERRITORY OF DELHI

jktLo foHkkx] Hk√fe 'kk[kk ∨fèkl √puk

दिल्ली, 6 जनवरी, 2025

Ok-l $\stackrel{?}{\text{a}}$ 202@, l Mh, e&**II** $\stackrel{?}{\text{Mel}}$ [; ky; $\stackrel{?}{\text{Mel}}$ Mfe@2024@087759789@05.— भारतीय तार अधिनियम, 1885 की धारा 10, 11 तथा 16 तथा ऊर्जा मंत्रालय, भारत सरकार की दिनांक 24.12.2003 की एस.ओ. संख्या 1463(ई) के द्वारा जारी अधिसूचना के साथ पठित विद्युत अधिनियम, 2003 की धारा 67, 68 और 164 के अंतर्गत प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए तथा दिल्ली राजपत्र असाधारण में दिनांक 02.08.2024 को जारी पूर्ववर्ती अधिसूचना संख्या 205 के अधिक्रमण में राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली के उपराज्यपाल एतद्द्वारा 66 केवी वॉल्टेज स्तर और उससे अधिक के टावर बेस द्वारा समर्थित संचरण लाइन बिछाने के प्रयोजनार्थ मुआवजे के निर्धारण हेत् नीति निर्धारित करते हैं, जो निम्नानुसार है :

- (क) <u>^Vkoj ds Vir xir {k=** ds fy, epkotk %</u> लाइसेसधारी कृषि भूमि के लिए सर्किल रेट पर भूमि मूल्य की दुगनी दर (200 प्रति''ात) से अथवा डीएम द्वारा मुआवजे को अंतिम रूप दिए जाने वाले वर्ष से ठीक पहले विगत 03 वर्षों में बिक्री ∕ खरीद में कृषि भूमि की औसत दर की दुगनी दर (200 प्रतिशत), जो भी अधिक हो, मुआवजे का भुगतान करेगा।
- (ख) कॉरिडोर के अंतर्गत आने वाले क्षेत्र अर्थात् टावरों / मार्गाधिकार (आरओडब्ल्यू) कोरिडोर के क्षेत्र हेतु <u>ep/ko tk %</u> लाइसेंसधारी भूमि के मूल्य में कमी होने के कारण तथा "अनुपयोग भत्ते" के रूप में हाई टेंशन लाइन के कॉरिडोर के नीचे क्षेत्र की कृषि भूमि के लिए सर्किल रेट पर भूमि मूल्य के 30 प्रतिशत की दर से या डीएम द्वारा मुआवजे को अंतिम रूप दिए जाने वाले वर्ष से ठीक पहले विगत 03 वर्षों में बिक्री / खरीद की कृषि भूमि की औसत दर का 30 प्रतिशत, जो भी अधिक हो, मुआवजा का भुगतान भी करेगा। केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (विद्युत संयंत्रों और विद्युत लाइनों के निर्माण हेतु तकनीकी

217 DG/2025 (1)

मानक) विनियम, 2022 (अनुलग्नक—I) की अनुसूची VII में यथा परिभाषित मार्गाधिकार (आरओडब्ल्यू) कॉरिडोर के भीतर की भूमि मुआवजे के लिए पात्र होगी। यह मुआवजा मार्गाधिकार (आरओडब्ल्यू) कॉरिडोर के भीतर ओवरहेड लाइनों या भूमिगत केबलों की उपस्थिति के कारण भूमि मूल्य में संभावित कमी को संबोधित करेगा। मार्गाधिकार (आरओडब्ल्यू) की संचरण लाइन के भीतर किसी भी प्रकार की निर्माण गतिविधि की अनुमति नहीं दी जायेगी।

- 3. <u>ekxkf/kGkj ckekkvki okys {k=}</u> मार्गाधिकार (आरओडब्ल्य) बाधाओं वाले क्षेत्रों में संचरण लाइनें बिछाते समय, स्थान के उचित उपयोग के लिए विभिन्न तकनीकों पर विचार किया जा सकता है। इन प्रौद्योगिकियों को केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (विद्युत संयंत्रों और विद्युत लाइनों के निर्माण हेतु तकनीकी मानक) विनियम, 2022 में रेखांकित किया गया है। कुछ विकल्पों में शामिल हैं: स्टील पोल संरचनाएं, संकीर्ण—आधारित जाली टॉवर, मल्टी—सर्किट और मल्टी—वोल्टेज टॉवर, जाली या स्टील पोल वाले जाली आधारित सिंगल—साइड स्ट्रिंगिंग, एक्सएलपीई (XLPE) भूमिगत केबल, गैस इंसुलेटेड लाइन्स (GIL), इंसुलेटेड क्रॉस आर्म्स वाले कॉम्पेक्ट टॉवर, वोल्टेज सोर्स कन्वर्टर (VSC) आधारित हाई वोल्टेज डायरेक्ट करंट (HVDC) सिस्टम और इससे भी अधिक। कार्यान्वयन एजेंसियों द्वारा संदर्भ हेतु इन प्रौद्योगिकियों की तुलना करने वाला एक लागत मैट्रिक्स अनुलग्नक—II में संलग्न है। यह मैट्रिक्स उन्हें प्रत्येक परियोजना के लिए सबसे अधिक लागत प्रभावी विकल्प चुनने में मदद कर सकता है।
- 4. <u>Hure & Lokeh Ohi goku:</u> निष्पादन चरण में किए गए जांच सर्वेक्षण के दौरान, उन भूस्वामियों के नाम दर्ज किए जाएंगे जिनकी संपत्ति संचरण लाइन के मार्गाधिकार (आरओडब्ल्यू) के अंतर्गत आती है। इस प्रक्रिया में केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (विद्युत संयंत्रों और विद्युत लाइनों के निर्माण हेतु तकनीकी मानक) विनियम 2022 के विनियम 84(8) का पालन किया जायेगा। लाइसेंसधारी को प्रभावित भूमि/क्षेत्र का विवरण उपलब्ध कराना होगा, जिससे संचरण लाइन गुजरती है। संबंधित जिला मजिस्ट्रेट अंतिम रूप से मुआवज़ा और उसके प्राप्तकर्ताओं का निर्धारण करेगा और लाइसेंसधारी से हाल ही में की गई मांग की तिथि से 30 दिनों की अवधि के भीतर लाइसेंसधारी को विवरण अग्रेषित करेगा।
- 5. लाइसेंसधारी पंजीकृत भूमि स्वामी या उसके उत्तराधिकारी को अधिमानतः 10 दिनों के भीतर एनईएफटी / आरटीजीएस द्वारा मुआवजे का भुगतान करेगा।
- 6. मुआवजे की राशि से संबंधित किसी भी विवाद के मामले में, तार अधिनियम, 1885 की धारा 16 के प्रावधान लागू होंगे।

Vhi 1/13परोक्त मुआवजा राशि 66 केवी से कम की उप—संचरण और वितरण लाइनों के लिए न होकर केवल 66 केवी और उससे अधिक के टावर बेस द्वारा समर्थित संचरण लाइनों के लिए देय होगी।

Vhi 2% "टॉवर के अन्तर्गत क्षेत्र" का अभिप्राय ''प्रत्येक ओर से एक (1) मीटर का अतिरिक्त विस्तार के साथ जमीन के स्तर पर टॉवर के चार स्तंभों से घिरा टॉवर आधारित क्षेत्र'' से है।

Vhi 31लाइसेंसधारी के साथ—साथ सभी हितधारकों को ऊर्जा मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा दिनांक 14.06.2024 के पत्र एफ. सं. 3 / 4 / 2016—संच0—पार्ट (4) के माध्यम से "संचरण लाइनों के लिए मार्गाधिकार (आरओडब्ल्यू) के संबंध में मुआवजे के भृगतान हेत् दिशा—निर्देश" विषय पर निर्धारित मानक संचालन प्रक्रिया (एसओपी) (अनुलग्नक III) का पालन करना होगा।

(कोई अशुद्धि/त्रुटि/कमी होने पर इसका अंग्रेजी संस्करण मान्य होगा)

राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली के उपराज्यपाल के आदेश से तथा उनके नाम पर, यश चौधरी, उपायुक्त-I (मुख्यालय/भूमि)

 \lor u \oiint Xud&**I** सामान्य मार्ग, वन क्षेत्र, शहरी क्षेत्र, आबादी वाले क्षेत्र और सब-स्टेशन के पास पहुंच खंड का मार्गाधिकार (आरओडब्ल्यू)।

okYVst	foU; kI	d M DVj dk	Hkw&Hkk×	fMtkbu	ÇLV ^a x dk	ekxkFèkdkj dh
Lrj		çdkj		dk	çdkj	pkMkà ehVj e₃
				foLrkj	-	¼{kfriuEr ds
						ç; kstukFk l /2
765 केवी	लंबवत	एसीएसआर	बिना किसी बाधा के	400	"आईं" स्ट्रिंग	67
डी / सी		ज़ेबरा	सामान्य मार्ग		"वी" सिंट्रग	
					फैलाव	
			वन	300	"वी" सिंट्रग	56
					फैलाव	
			शहरी क्षेत्र / आबादी	250	"वी" स्ट्रिंग	54
			वाला क्षेत्र / सब स्टेशन		फैलाव	

	T	1		ı	ı	ı
			के पास पहुंच खंड			
765 केवी	लंबवत / डेल्टा	एसीएसआर	बिना किसी बाधा के	400	"आईं" स्ट्रिंग	64
एस / सी		बर्सिमिस	सामान्य मार्ग		"वी" स्ट्रिंग	
,					फैलाव	
			वन	300	"वी" स्ट्रिंग	54
			41	300	फैलाव	- 54
			शहरी क्षेत्र/आबादी	250	"वी" स्ट्रिंग	52
			वाला क्षेत्र / सबस्टेशन		फैलाव	
			के पास पहुंच खंड			
765 केवी	क्षैतिज	एसीएसआर	बिना किसी बाधा के	400	"आईं" सिंट्रग	74
एस / सी		बर्सिमिस	सामान्य मार्ग		"वी" सिंट्रग	
					फैलाव	1
			वन	300	"वी" स्ट्रिंग	65
					फैलाव	-
			शहरी क्षेत्र/आबादी	250	"वी" स्ट्रिंग	
				250		62
			वाला क्षेत्र / सबस्टेशन		फैलाव	
	40		के पास पहुंच खंड			
±800केवी	क्षैतिज	एसीएसआर	बिना किसी बाधा के	400	"वाई" स्ट्रिंग	69
एचवीडीसी		लैपविंग	सामान्य			
			मार्ग / वन / शहरी			
±500केवी	क्षैतिज	एसीएसआर	बिना किसी बाधा के	400	"वी" सिंट्रग	52
एचवीडीसी		लैपविंग	सामान्य			
\ -1-11-01 \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \			मार्ग / वन / शहरी			
400केवी	लंबवत	एसीएसआर	बिना किसी बाधा के	400	"आईं" सिंट्रग	46
डी / सी	लिपपा		सामान्य मार्ग	400	"वी" स्ट्रिंग	40
डा/सा		मूज	सामान्य माग			
					फैलाव	
			वन	300	"वी" स्ट्रिंग	40
					फैलाव	
			शहरी क्षेत्र / आबादी	250	"वी" सिंट्रग	38
			वाला क्षेत्र / सबस्टेशन		फैलाव	
			के पास पहुंच खंड			
400 केवी	क्षैतिज / लंबवत	एसीएसआर	बिना किसी बाधा के	400	"आईं" सिंट्रग	52
एस / सी		मूज	सामान्य मार्ग		"वी" सिंट्रग	
307 01		701			फैलाव	-
			वन	300	"वी" स्ट्रिंग	47
					फैलाव	
			शहरी क्षेत्र / आबादी	250	"वी" स्ट्रिंग	44
			वाला क्षेत्र /		फैलाव	
			सबस्टेशन के पास			
			पहुंच खंड			
1200 केवी	क्षैतिज	एसीएसआर	बिना किसी बाधा के	400	"वी" स्ट्रिंग	89
		मूज	सामान्य		^ -	
		\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	मार्ग / वन / शहरी			
220 केवी		एसीएसआर	बिना किसी बाधा के	350	"आईं" सिंट्रग	32
220 कपा डी / सी	राषपरा	जेबरा जेबरा	सामान्य मार्ग	330) 3 <u>2</u>
। ७। / सा		/ // // // // // // // // // // // // /	तानाच्य माग		"वी" स्ट्रिंग 	-
					फैलाव	
			वन	300	"वी" सिंट्रग	28
					फैलाव	
			शहरी क्षेत्र/आबादी	200	"वी" सिंट्रग	24
			वाला क्षेत्र / सबस्टेशन		फैलाव	1
			के पास पहुंच खंड			
			5			
132 केवी		एसीएसआर	बिना किसी बाधा के	320	"आईं" स्ट्रिंग	0.5
	रावपरा			320	जाइ 1८८। " श ्रम १, १, १, १, १, १, १, १, १, १, १, १, १, १	25
डी / सी		पैंथर	सामान्य मार्ग		"वी" स्ट्रिंग	
					फैलाव	
		·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			

			वन	200	"वी" सिंट्रग	21
					फैलाव	
			शहरी क्षेत्र / आबादी	150	"वी" स्ट्रिंग	19
			वाला क्षेत्र / सबस्टेशन		फैलाव	
			के पास पहुंच खंड			
110केवी		एसीएसआर	बिना किसी बाधा के	305	"आईं" स्ट्रिंग	22
डी / सी		पैंथर	सामान्य मार्ग		"वी" सिंट्रग	
					फैलाव	
			वन	200	"वी" सिंट्रग	19
					फैलाव	
			शहरी क्षेत्र/आबादी	150	"वी" सिंट्रग	17
			वाला क्षेत्र / सबस्टेशन		फैलाव	
			के पास पहुंच खंड			
66 केवी	लंबवत	एसीएसआर	बिना किसी बाधा के	250	"आईं" स्ट्रिंग	18
		पैंथर	सामान्य मार्ग		"वी" सिंट्रग	
					फैलाव	
			वन	150	"वी" सिंट्रग	14
					फैलाव	
			शहरी क्षेत्र/आबादी	100	"वी" सिंट्रग	13
			वाला क्षेत्र /		फैलाव	
			सबस्टेशन के पास			
			पहुंच खंड			

Vhi % डी / सी : डबल सर्किट, एस / सी : सिंगल सर्किट

vuyXud&**II**

	fofHkUu okYVst Lrjkai	j fofHkUu fodYikagsrq	l kadfrd ykxr effVDI	
okýVst Lrj	Vkoj dk çdkj	∨ofèk %ehVj e %	d M DVj dk çdkj	fi Nys vutlko ds vkèkkj ij çfr fdykæhVj Vkal fe'ku ykbu fcNkus gsrq I kælfrd ykxr V#i, djkM+etk
765 केवी	सामान्य	400	हेक्सा ज़ेबरा	3.83
डी / सी		250	हेक्सा ज़ेबरा	4.79
	संकीर्ण आधार	400	हेक्सा ज़ेबरा	9.72
		250	हेक्सा ज़ेबरा	12.14
	पोल**	250	हेक्सा ज़ेबरा	13.41
	भूमिगत केबल	तकनीकी रूप से संभव न	नहीं	
400 केवी	सामान्य	400	क्वाड मूज	2.11
डी / सी			ट्विन एचटीएलएस	1.41
			ट्विन मूज	1.24
		250	क्वाड मूज	2.64
			ट्विन एचटीएलएस	1.76
			ट्विन मूज	1.55
	संकीर्ण आधार	400	क्वाड मूज	5.36
			ट्विन एचटीएलएस	3.58
			ट्विन मूज	3.15
		250	क्वाड मूज	6.70
			ट्विन एचटीएलएस	4.48
			ट्विन मूज	3.94
	पोल	250	क्वाड मूज	7.39
			ट्विन एचटीएलएस	4.94
			ट्विन मूज	4.34

				_
	भूमिगत केबल@			12
	जीआईएल***			70
220 केवी	सामान्य	350	ज़ेबरा	0.53
डी / सी			एचटीएलएस	0.64
		200	ज़ेबरा	0.66
			एचटीएलएस	0.8
	संकीर्ण आधार	350	ज़ेबरा	1.34
			एचटीएलएस	1.63
		200	ज़ेबरा	1.68
			एचटीएलएस	2.04
	पोल	250	ज़ेबरा	1.86
			एचटीएलएस	2.24
	भूमिगत केबल@			7.2
132 केवी	सामान्य	320	पैंथर	0.36
डी / सी		150	पैंथर	0.45
	संकीर्ण आधार	320	पैंथर	0.76
		150	पैंथर	1.14
	पोल	250	पैंथर	1.26
	भूमिगत केबल@			1.8
800केवी	सामान्य	400	लैपविंग	2.69
एचवीडीसी		250	लैपविंग	3.36
(क्षेतिज)	पोल	250	लैपविंग	9.42
800केवी	सामान्य	400	लैपविंग	1.32
एचवीडीसी		250	लैपविंग	1.65
(क्षैतिज)	पोल	250	लैपविंग	4.62

#सभी लागतें मार्गाधिकार (आरओडब्यू) लागत को छोड़कर सांकेतिक हैं। पोलों पर स्थापित ट्रांसिमशन लाइनों हेतु, उपयोग किया जाने वाला डिजाइन विस्तार सामान्य विस्तार से कम होता है।

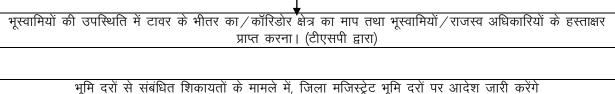
टीपः विभिन्न इन्सुलेटर सिंट्रग विन्यास (आई और वी प्रकार) ट्रांसिमशन लाइनों की प्रति किमी लागत में उल्लेखनीय अंतर के लिए उत्तरदायी नहीं होंगे, इसलिए इसे मैट्रिक्स में शामिल नहीं किया गया है।

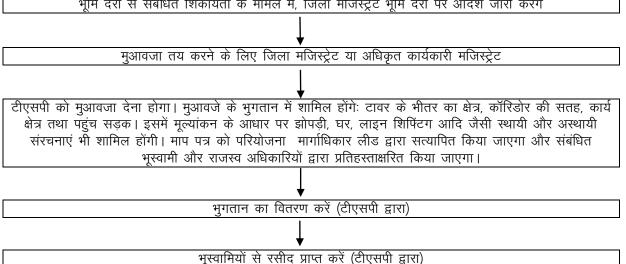
**प्रचलित पोल केवल एस/सी के लिए हैं। 765 केवी डी/सी पोल डिजाइन/आर एंड डी के अंतर्गत हैं

@कम दूरी के लिए भूमिगत केबल। ***देश में कोई जीआईएल अनुभव नहीं।

vulyXud&III

ekud lipkyu çfØ; k ¼, l vkij h½ भूस्वामियों की पहचान करना तथा कार्यवाही हेत् सूचना जारी करना (टीएसपी द्वारा) दस्तावेज़ एकत्रित करना (जैसे पहचान तथा स्वामित्व का प्रमाण) (टीएसपी द्वारा) राजस्व मानचित्रों / अधिकारियों के साथ भूमि अभिलेखों का सत्यापन (राजस्व अधिकारियों द्वारा) एक से अधिक भूरवामियों के मामले में, सभी सह–स्वामियों से सरपंच और राजस्व अधिकारी द्वारा सत्यापित एनओसी प्राप्त करें। (टीएसपी द्वारा)





REVENUE DEPARTMENT, LAND BRANCH NOTIFICATION

Delhi, the 6th January, 2025

- **No. F. 202/SDM-II** (HQ)/Land/2024/087759789/05.—In supersession of earlier Notification No. 205 dated 02.08.2024 issued in Extra Ordinary Delhi Gazette and in exercise of the powers conferred under section 67, 68 and 164 of the Electricity Act, 2003, read with section 10, 11 and 16 of Indian Telegraph Act, 1885 and notification issued by Ministry of Power, Government of India, S.O. No 1463(E) dated 24.12.2003, the Lt. Governor of National Capital Territory of Delhi hereby lays down the policy for determination of the compensation for the purpose of laying transmission lines supported by a tower base of 66 KV voltage level and above, which is as under:
 - 1. (a) Compensation for "Area under the Tower": Licensee shall pay compensation at the double rate (200%) of the land value at circle rate for agricultural land or double the rate (200%) of the average rate of agricultural land in the sale/ purchase in the last 03 years immediately preceding the year in which compensation is finalized by the DM, whichever is more.
 - (b) Compensation for the area under corridor i.e area between the towers /RoW Corridor: The Licensee shall also pay compensation at the rate of 30% of the land value at circle rate for agricultural land or 30% of the average rate of agricultural land in the sale/purchase in last 03 years immediately preceding the year in which compensation is finalized by the DM, whichever is more, for diminution of land and for "No Use Allowance" for the area occupied by the line corridor of high tension line. Land within the RoW corridor, as defined in Schedule VII of the Central Electricity Authority (Technical Standards for Construction of Electrical Plants and Electric Lines) Regulations, 2022 (Annexure-I) shall be eligible for compensation. This compensation will address the potential diminution of land value due to the presence of overhead lines or underground cables within the RoW corridor. No construction activity of any kind would be permitted within the RoW of the transmission line.
 - 2. Compensation towards Crop/Tree/building and structure etc.:- Licensee shall pay compensation to the recorded land owner or his/her successor in interest for damage caused to their crops/trees/buildings and structures etc. The committee comprising of ADM, District Forest Officer and EE (PWD) shall make an assessment in this regard and furnish the report to DM within 15 days from the date of requisition from the Collector. ADM will be the convener of the said committee.
 - 3. **Areas with Row constraints:** When laying transmission lines in areas with RoW constraints, various technologies can be considered to optimize the use of space. These technologies are outlined in the Central Electricity Authority (Technical Standards for Construction of Electrical Plants and Electric Lines) Regulations, 2022. Some options include: steel pole structures, narrow-based lattice towers, multi-circuit and multi-voltage towers, single-side stringing with lattice or steel poles, XLPE underground cables, Gas Insulated Lines (GIL),

compact towers with insulated cross arms, voltage Source Converter (VSC) based High Voltage Direct Current (HVDC) systems, and more. A cost matrix comparing these technologies is attached at **Annex-II** for reference by implementing agencies. This matrix can help them choose the most cost-effective option for each project.

- 4. **Landowner identification:** During the check survey conducted at the execution stage, the names of landowners whose property falls within the transmission line's Right-of-Way (RoW) will be documented. This process shall adhere to the Regulation 84(8) of the Central Electricity Authority (Technical Standards for Construction of Electrical Plants and Electric Lines) Regulations' 2022'. The licensee shall provide details of affected land/area through which transmission line passes. The DM concerned shall finally determine the compensation and its recipients and forward the statement to the licensee within a period of 30 days from the date of the recent requisition from the licensee.
- 5. The licensee shall then pay the compensation to the recorded land owner or his/her successor in interest preferably by NEFT/RTGS within 10 days.
- 6. In case of any dispute with respect to the amount of compensation, the provisions of section 16 of the Telegraph Act, 1885 shall apply.
- **Note 1**. The above compensation amount will be payable only for transmission lines supported by a tower base of 66 KV and above, and not for sub-transmission and distribution lines below 66 KV.
- **Note 2.** "Area under the Tower" means "the tower base area enclosed by the four legs of the tower at ground level, plus an additional one (1) meter extension on each side"
- **Note 3.** The Licensee as well as all stakeholders shall follow the Standard Operating Procedure (SOP) (**Annexure III**) laid down by the Ministry of Power, Gol vide letter F.No.3/4/2016-Trans-Part (4) dated 14.06.2024 on the subject "Guidelines for payment of compensation in regard to Right of Way (ROW) for transmission Lines"

By Order and in the Name of Lt. Governor of the National Capital Territory of Delhi, YASH CHAUDHARY, Dy. Commissioner-I (HQ/ LAND)

Annexure-I Right-of-Way (ROW) of normal route, forest area, urban area, populated area and approach section near substation.

Voltage Level	Configuration	Conductor Type	Terrain	Design Span	String Type	RoW width in m (for compensation purpose)
765kv D/C	Vertical	ACSR ZEBRA	Normal route without constraint	400	"I" String "V" String Tension	67
			Forest	300	"V" String Tension	56
			Urban area/populated area/approach section near substation	250	"V" String Tension	54
765kv S/C	Vertical/Delta	ACSR BERSIMIS	Normal route without constraint	400	"I" String "V" String Tension	64
			Forest	300	"V" String Tension	54
			Urban area/populated area/approach section near substation	250	"V" String Tension	52
765kv S/C	Horizontal	ACSR BERSIMIS	Normal route without constraint	400	"I" String "V" String Tension	74

	_	1	1	1		
			Forest	300	"V" String	65
					Tension	
			Urban	250	"V" String	62
			area/populated		Tension	
			area/approach			
			section near			
			substation			
±800kv	Horizontal	ACSR	Normal route	400	"Y" String	69
HVDC	Homzontal	Lapwing	without	100	1 Sums	0,5
nvbc		Eup wing	constraint/Forest/			
			Urban			
			Cibun			
±500kv	Horizontal	ACSR	Normal route	400	"V" String	52
HVDC		Lapwing	without			
			constraint/Forest/			
			Urban			
400 kV	Vertical	ACSR	Normal route	400	"I" String	46
D/C		MOOSE	without constraint		"V" String	
					Tension	
			Forest	300	"V" String	40
			1 01000	230	Tension	_
			Urban	250	"V" String	38
			area/populated	230	Tension	_ 30
			area/approach		Tension	
			section near			
			substation			
400 kV	Horizontal/	ACSR	Normal route	400	6122 C4	52
400 KV S/C	Vertical	MOOSE	without constraint	400	"I" String	52
S/C	vertical	MOOSE	without constraint		"V" String	
					Tension	
			Forest	300	"V" String	47
					Tension	
			Urban	250	"V" String	44
			area/populated	230		
			area/approach		Tension	
			section near			
			substation			
1200 KV	Horizontal	ACSR	Normal route	400	"V" String	89
1200 111	Homzontal	MOOSE	without	100	, sums	0,
		WOOSE	constraint/Forest/			
			Urban			
220 KV	Vertical	ACSR	Normal route	350	"I" String	32
D/C		ZEBRA	without constraint		"V" String	7
					Tension	
			Forest	300	"V" String	28
			*			
					Tension	
			Urban area/populated	200	"V" String	24
			area/approach		Tension	
			section near		1 01151011	
			substation			
132 KV	Vertical	ACSR	Normal route	320	"I" String	25
D/C		PANTHER	without constraint		"V" String	
					Tension	
			Forest	200	"V" String	21
					Tension	_
					1 CHSIOH	

			Urban area/populated area/approach section near substation	150	"V" String Tension	19
110 KV D/C		ACSR PANTHER	Normal route without constraint	305	"I" String "V" String Tension	22
			Forest	200	"V" String Tension	19
			Urban area/populated area/approach section near substation	150	"V" String Tension	17
66 KV	Vertical	ACSR PANTHER	Normal route without constraint	250	"I" String "V" String Tension	18
			Forest	150	"V" String Tension	14
			Urban area/populated area/approach section near substation	100	"V" String Tension	13

Note: D/C: Double Circuit, S/C: Single Circuit

Annexure-II

	Indicative Cost Matri	x for various alternative	s at different voltage le	vels
Voltage Level	Type of tower	Span (in m)	Type of Conductor	Indicative cost for laying of transmission line per Km based on past experience (Rs. In Crore)
765 KV D/C	Normal	400	Hexa Zebra	3.83
		250	Hexa Zebra	4.79
	Narrow Base	400	Hexa Zebra	9.72
		250	Hexa Zebra	12.14
	Pole**	250	Hexa Zebra	13.41
	Underground Cable	Technologically not	feasible	
400 KV D/C	Normal	400	Quad Moose	2.11
			Twin HTLS	1.41
			Twin Moose	1.24
		250	Quad Moose	2.64
			Twin HTLS	1.76
			Twin Moose	1.55
	Narrow Base	400	Quad Moose	5.36

			Twin HTLS	3.58
			Twin Moose	3.15
		250	Quad Moose	6.70
			Twin HTLS	4.48
			Twin Moose	3.94
	Pole	250	Quad Moose	7.39
			Twin HTLS	4.94
			Twin Moose	4.34
	Underground Cable@			12
	GIL***			70
220 KV D/C	Normal	350	Zebra	0.53
			HTLS	0.64
		200	Zebra	0.66
			HTLS	0.8
	Narrow Base	350	Zebra	1.34
			HTLS	1.63
		200	Zebra	1.68
			HTLS	2.04
	Pole	250	Zebra	1.86
			HTLS	2.24
	Underground Cable@			7.2
132 KV D/C	Normal	320	Panther	0.36
		150	Panther	0.45
	Narrow Base	320	Panther	0.76
		150	Panther	1.14
	Pole	250	Panther	1.26
	Underground Cable@			1.8
800 KV	Normal	400	Lapwing	2.69
HVDC		250	Lapwing	3.36
(Horizontal)	Pole	250	Lapwing	9.42
800 KV	Normal	400	Lapwing	1.32
HVDC		250	Lapwing	1.65
(Horizontal)	Pole	250	Lapwing	4.62

All costs are indicative exclusive of RoW Cost. For transmission lines mounted on poles, design span used is lower than normal span.

Note: Different insulator string configurations (I and V Types) would not account for considerable difference in per km cost of transmission lines, hence not have been factored in the matrix.

- ** Poles prevalent are only for S/C. 765 KV D/C Pole under Design/ R&D
- @ Underground cable for short distances.
- *** No GIL experience in country.

Annexure-III

Standard Operating Procedure (SOP)

